

### 香菇菌棒生产技术规程

Technical Specification for production of Lentinula edodes bed-log

2019 - 11 - 11 发布

2020 - 01 - 01 实施

---



# 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 场地及布局 .....	1
5 栽培基质 .....	2
6 设备设施 .....	2
7 生产过程技术要求 .....	2
8 病虫害防治 .....	3
9 包装 .....	4
10 储存 .....	4
11 运输 .....	4



## 前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由贵州福顺三友农业生物科技有限公司提出。

本标准由贵州省食用菌标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：贵州福顺三友农业生物科技有限公司、辽宁省微生物科学研究院、贵州省农业科学院。

本标准主要起草人：邹存兵、朱巍巍、张忠伟、袁梦魂、陈飞、李杨。



# 香菇菌棒生产技术规程

## 1 范围

本标准规定了香菇菌棒生产的场地布局、培养基质、设备设施、生产过程技术要求、病虫害防治、包装、储存、运输。

本标准适用于香菇 (*Lentinula edodes*) 菌棒的生产。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 150.4 压力容器 第4部分：制造、检验和验收

GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则

GB/T 12728 食用菌术语

GB 19170 香菇菌种

NY/T 1846 食用菌菌种检验规程

NY 5099 无公害食品 食用菌栽培基质安全技术要求

## 3 术语和定义

GB/T 12728界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**菌棒** artificial bed-log

特制代料栽培食用菌接种后长有菌丝的棒状菌体。也称菌筒、人造菇木。

### 3.2

**香菇** *Lentinula edodes*

为香菇科（*Lentinaceae*）、香菇属（*Lentinus* Fr.）的可食用大型真菌。

## 4 场地及布局

### 4.1 场地选择

地势平坦，通风良好，排灌方便，交通便利。周围无工矿企业污染源、生活垃圾堆放和填埋场、工业固体废弃物和危险废弃物堆放和填埋场等。

## 4.2 布局

有堆料场、原料库、拌装区、灭菌区、冷却区、接种室（箱、帐）、培养区等。堆料场应地面平整、远离火源，原料库应防火、防潮、防虫鼠、防污染。

## 5 栽培基质

主料要求为除桉、樟、槐等含有害物质树种外的阔叶树木屑，新木屑需在堆场堆料2个月以上并至少翻堆1次，无结块、无异味；辅料要求新鲜、洁净、干燥、无虫、无霉、无异味。主辅料质量要求应符合NY 5099的规定。

## 6 设备设施

6.1 应根据生产需求进行配备，基本设备应具有磅秤、拌料机、全/半自动装袋机、常压/高压蒸汽锅炉、等。压力容器应符合GB/T 150.4的规定并经政府有关部门检验合格。

6.2 木屑存放于远离火源的堆场，具防雨设施；其他原材料应储放在通风良好、干燥的仓库，材料与地面用垫仓板隔离。

## 7 生产过程技术要求

### 7.1 生产工艺流程

培养料配制→装袋→灭菌→冷却→接种→培养→刺孔→转色→菌棒成品。

### 7.2 基质配制

#### 7.2.1 基质配方

培养基质配方以木屑为主料，可根据原料资源和品种要求调整，见表1。木屑含水量应低于45%；木屑颗粒大小0.6 cm~1.2 cm为宜，应占总量的70%以上，0.3 cm以下颗粒比例应低于木屑总量20%。

表1 推荐配方

配方	组成
配方 1	阔叶树木屑 78%，麦麸 20%，石膏 1%，石灰 1%，含水量 56%~60%，pH6~7
配方 2	阔叶树木屑 80%，麦麸 15%，豆粕 2%，石膏 2%，石灰 1%，含水量 56%~60%，pH6~7

#### 7.2.2 投料搅拌

7.2.2.1 按配方比例称重后，以主料、辅料、其他料（糖、石膏、石灰等）顺序投料，干拌混匀。

7.2.2.2 两段式加水搅拌，第一次加水至含水量 50%~55%，充分搅拌 30 min 以上；第二次加水至达到含水量要求，充分搅拌 10 min 以上。

### 7.3 装袋

7.3.1 菌袋规格为 15 cm×55 cm、17 cm×55 cm、17 cm×58 cm，材质为聚乙烯或聚丙烯。聚乙烯菌袋采用常压灭菌方式，聚丙烯菌袋采用高压灭菌。

7.3.2 装袋要求菌棒紧致，料袋无破损。扎口端料袋与基质间无空隙，扎口处清洁无基质残留。

#### 7.4 灭菌

菌棒制作完成后应及时灭菌。常压灭菌温度98℃维持16 h以上，须预留蒸汽流通通道及排气口；高压灭菌排尽冷空气后灭菌压力0.15 MPa、温度121℃以上维持2 h~2.5 h。

#### 7.5 冷却

7.5.1 灭菌后的菌棒移入冷却区，通入净化空气，降温至28℃以下。

7.5.2 冷却区应提前清洁，可使用咪鲜胺锰盐50%可湿性粉剂杀菌。菌棒冷却期间不使用烟雾剂、粉剂、杀虫剂等化学试剂，保持良好通风散热。

#### 7.6 接种

7.6.1 菌种应符合GB 19170的质量规定，不同批次菌种应按NY/T 1846的规定进行菌种鉴定。推荐使用中低温型香菇菌种，出菇温度为16℃~26℃；夏菇推荐使用中高温型菌种。

7.6.2 接种室（箱、帐）达到万级以上净化标准，接种操作持续2 h后应先消毒再继续接种。每菌棒多接种点应使用同一品种菌种，接种点菌种与菌棒袋面持平或略低。接种方式采用手工压穴后接种或接种机按压接种，单侧4接种点，或单侧3接种点应与对侧2接种点均匀间隔。

#### 7.7 培养

7.7.1 培养区使用48h前清洁，并进行臭氧或药物消毒杀菌和除虫。使用烟雾剂、粉剂后应通入清洁空气12 h以上。

7.7.2 菌棒堆垛培养时培养区通风顺畅，温度16℃~24℃，空气相对湿度60%~70%，菌棒棒心温度低于26℃。接种5 d后检查菌丝萌发、菌棒污染情况，15 d、25 d检查菌棒污染，污染菌棒及时挑出集中灭菌处理。

#### 7.8 刺孔

7.8.1 培养期间进行2~3次刺孔操作，使用刺孔针人工刺孔或机械刺孔。当菌丝生长半径超过10 cm时可距离菌丝圈外缘2 cm处进行第一次刺孔，孔径0.3 cm~0.5 cm，孔深1.0 cm~2.0 cm，孔间距3.0 cm~5.0 cm单圈均匀分布；菌棒长满后可进行第二次刺孔，孔径0.5 cm~0.8 cm，孔深3.0 cm~5.0 cm，4~6排沿菌棒纵向均匀分布，每袋刺孔数量60个~100个。

7.8.2 使用保水膜的菌棒，可在菌丝生长半径超过6 cm时选择增加一次刺孔，孔径0.1 cm~0.3 cm，孔深1.0 cm~1.5 cm，孔间距2.0 cm~3.0 cm单圈均匀分布。

#### 7.9 转色

7.9.1 菌棒长满菌丝后增加通风时间，控制温度范围22℃~26℃，空气相对湿度60%~80%，日间散射光照射，7 d~12 d完成转色。

7.9.2 转色后菌棒棕褐色，表面白色斑块面积比例应低于30%，按压有弹性，可有少量瘤状物存在。

### 8 病虫害防治

8.1 菌棒生产过程病虫害防治采用“预防为主、综合防治”的措施。净化生产环境，保持清洁卫生，及时通风降温，隔离污染菌棒。

8.2 冷却区、培养区使用药剂应符合GB/T 8321（所有部分）的规定。

## 9 包装

应采用有足够强度的纸箱等包装，短途运输可采用编织袋、周转筐等。

## 10 储存

在14℃~25℃干燥条件下储存，及时转移至菇房出菇。

## 11 运输

运输时不得与有毒有害物品混装混运。运输中应有防晒、防潮、防雨、防冻、防止杂菌污染的措施。

---



